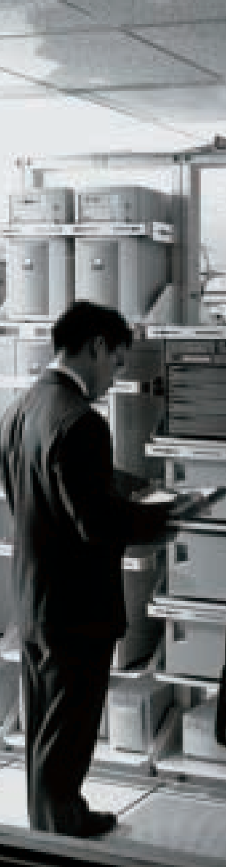
Compaq StorageWorks™ RAID Array 4100 SAN Solution

コンパック ストレージワークス RA4100 SANソリューション



COMPAQ
Inspiration Technology



Windows 2000、Windows NT環境に最適なSAN(Storage Area Network)ソリューション、それがRA4100(RAID Array)を中心としたFibre Channel接続のCompaq StorageWorks製品群です。

RA4100 SANソリューションは、データ、ストレージの集中化とスケーラブルな拡張性、高い管理機能を実現します。
これによりビジネスの柔軟性、サービス・レベル、運用効率が大きく向上し、
その一元化された管理方式およびシンプルで無駄のないストレージ統合は、IT環境の合理化に大きく貢献します。
複数のサーバ、RA4100、テープ装置を同一のSANに統合することで、柔軟性の高い構成が可能。
ブロッキングの発生しないスイッチエンジン機能、ホスト間の干渉を防ぐLIPアイソレーション、
オンラインでの拡張機能、クラスタアプリケーションのサポートは、
ストレージの応答時間を短縮し、ホストからの高速アクセスを可能にします。

Compaq StorageWorks RA4100 SAN Solution

統合と簡素化

RA4100 SANソリューションは、FC-AL(Fibre Channel-Arbitrated Loop) Switch 8に複数のサーバーと複数または単体のRA4100、および複数または単体のテープ装置を接続する事で、単一のSAN環境に統合化します。 これにより既存の分散しているストレージ リソースの効率的な再構築、 理想的な集中管理、計画的な投資と保守を可能とします。

ダウンタイムなしの拡張

RA4100 SANソリューションは、柔軟でダイナミックな拡張性を提供します。急速な情報量の増加など予測不可能なビジネスの変化にも迅速に適応可能です。FC-AL Switch 8を利用することにより、ハードディスク ドライブ、アレイ、及び他のエンクロージャをSANにオンラインで追加できます*。このため、増加しつつあるストレージ要件を簡単に早く実現します。実際にRA4100 SAN構成では、ビジネスの要件に応じて拡張できるように設計されています。各 FC-ALスイッチは最大6台のサーバーまたは6ノードまでのクラスタ、9台のRA4000/4100ストレージ エンクロージャまたは3台のファイバ チャネル テープ コントローラをサポートします。

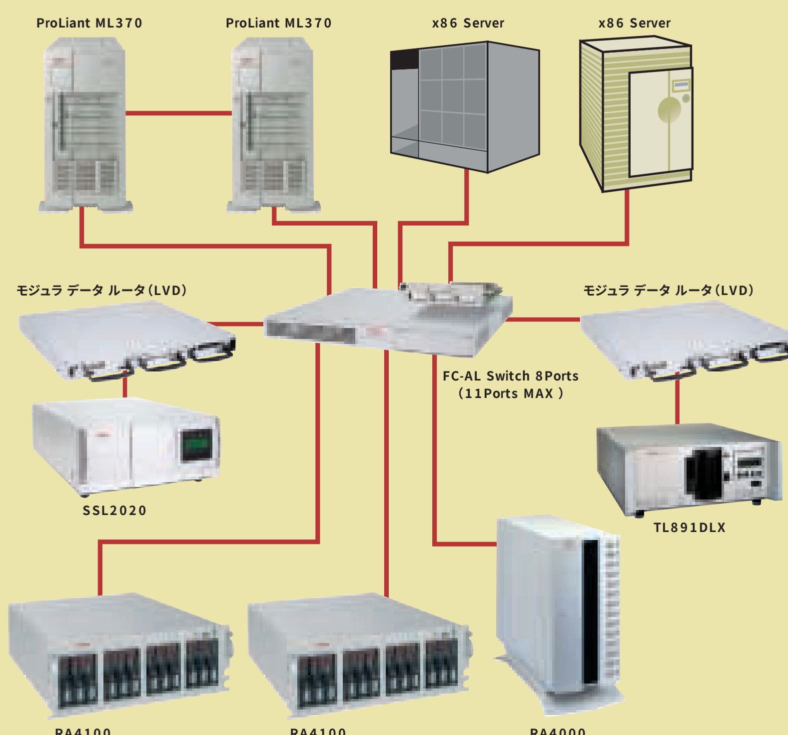
*オンラインで追加可能かどうかは、OS に依存します。

優れた管理性能

RA4100 SANソリューションによりストレージ管理がシンプルになるため、ストレージシステムを最良の状態で運用しつつ、時間とリソースの配分を適切にコントロールできます。Compaqの提供する高機能の管理ツールを使用して、RA4100とバックアップ装置の両方を一元管理可能です。

- アレイ コンフィギュレーション ユーティリティ
- Compaq Insight マネージャ(CIM、CIM-XE)
- StorageWorks FC-AL Switch Management Utility

RA4100 SANソリューション



簡単なRA4100 SAN構築法

簡単にSANを構築するための3つのステップ

1 エンクロージャ

StorageWorks RA4000/RA4100

容量、パフォーマンス、および将来の拡張計画のニーズに基づいて、ストレージ エンクロージャを決定します。



RA4100 SANのRACK構成例



RA4100

RA4000/4100 外部ストレージ エンクロージャは、Fibre Channel技術のハイパフォーマンスと冗長コントローラの高可用性を利用して、ご使用のワークグループおよび部門環境に、データ センタのスケーラビリティと高速のデータアクセスを実現します。ProLiantサーバとの緊密な統合および業界標準のx86プラットフォームのサポートにより、RA4000/4100は成長を続けるクラスタ アプリケーション* に最適なソリューションを提供します。

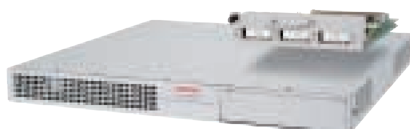
- *新たな Selective Storage Presentationファームウェアにより、データの動的な割り当ておよび論理ボリューム レベルまでのアクセス制御が可能。*
- *複数のデータ パスおよび Microsoft Cluster Serverのサポートにより、高速なデータアクセスを実現。*
- *デュアル リダンダント 100MB/秒 FC-AL ホスト インタフェースの採用により、ボトルネックを解消。*
- *各エンクロージャは、最大 12台のホットプラグ対応 1インチ Ultra2 ディスクドライブをサポート(RA4100 はユニバーサルおよび Ultra3 HDD もサポート)。*
- *36.4GB ユニバーサル ドライブを使用した場合、サーバ スロットあたり 132 ドライブまたは 4.5TBまで対応(18.2GB ドライブを使用した場合は、2.4TB まで)。*
- *オンラインでの容量拡張、PCI ホットプラグ、論理ボリュームの拡張、およびファイバ チャネル接続により、ストレージ システムの拡張時にもダウンタイムのない計画的で迅速な拡張を実現。*

＊ OSによるクラスタサポートについては、弊社セールス担当者にお問い合せいただくか、http://www.compaq.com/SANでご確認ください。

2 インターコネクト

StorageWorks FC-AL Switch 8

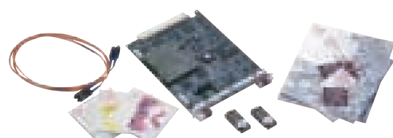
ポート数(デバイスまたはノードの容量)および可用性のニーズに合わせて、インターコネクトを選択します。



FC-AL Switch 8



モジュラ データ ルータ(LVD)



RA4000 ファイバチャネル デュアルアレイコントローラキット

RA4100 SAN構築の要となる、新たなFC-AL Switch 8は、RA4100 SANに十分なスイッチ パフォーマンスを提供するインターコネクト製品です。これは、広く支持され採用されている規格である FC-AL標準に基づく、フルデュプレックス 12GB/秒のスイッチ エンジンです。

- *複数の非共有セグメント(バンド幅 100MB/秒)*
- *LAN に依存しない、ハイパフォーマンスのバックアップ機能(12GBit/秒、非ブロッキング バンド幅)*
- *標準構成の8GBICポートからニーズに応じて3つの拡張ポートを追加することにより、合計11GBIC ポートまで拡張可能*
- *LIP アイソレーションにより、システムを中断せずにデバイスの追加が可能*
- *現行のHUB-12ポートからFC-AL Switchへの置き換えが容易* -RAID Array 4000または RAID Array 4100は新しいスイッチ技術に完全対応*

*ファームウェア/ドライバのアップデートが必要な場合があります。

3 バックアップ ソリューション

エンタープライズ バックアップ ソリューション

容量およびバックアップ方法のニーズに合わせて、バックアップ ソリューションを選択します。



SSL2020 AITライブラリ



TL891DLX DLT ライブラリ

SSL2020またはTL891DLXテープ ライブラリを選択し、VERITAS Backup Exec™または Computer Associates ARCserve™ IT バックアップ ソフトウェアを追加すると、1つのシステム上にディスクとテープを統合できます。RA4100 SAN 上で Compaq エンタープライズ バックアップ ソリューションを使用すると、コア ネットワーク上のネットワーク トラフィックが低減し、ネットワーク全体のパフォーマンスが改善されます。また、分散配備された複数のストレージで同一のSAN バックアップ ソリューションを利用できるため、より効率的にバックアップを実行できます。

simple

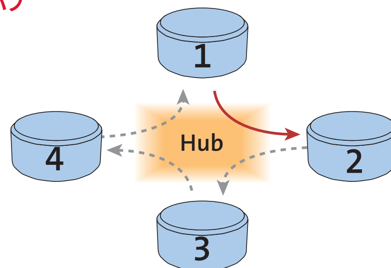
マルチプラットフォームへの投資を保護

RA4100 SANソリューションを利用すれば、x86プラットフォーム異種サーバへのこれまでの投資が無駄になりません。RA4100 SANソリューションは、業界をリードするCompaq ProLiantサーバと業界標準のx86プラットフォームサーバを統合し、Windows 2000、Windows NT、NT Clusterをサポートします。

相互接続の選択

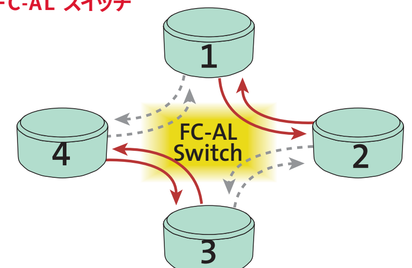
ハブとFC-AL スイッチとの相違点

ハブ



- 低コスト (1ポートあたり)
- 単方向
- 単純、LIP (Loop Initialization Primitive) 割り込みの影響を受けやすい
- 共有バンド幅-デバイスが追加されるごとに、利用可能なバンド幅が減少
- 待ち時間の増大-アービトレーテッド ループによりデータが他のすべてのデバイスを通過するため
- 一度に有効なデバイス接続は 2 つまで
- カスケード接続が可能

FC-AL スイッチ



- 専用バンド幅-回線スイッチにより、各デバイスが接続ごとに同一のバンド幅を維持
- 同時接続、専用接続が可能
- LIP アイソレーションによる安定性
- 双方向
- 利用可能なポート数により、アクティブな同時接続が制限される
- 将来的なカスケード化およびファブリックへの接続が可能

*ファブリックスイッチへの接続およびカスケード接続のサポートは2001年第2四半期に対応予定です。

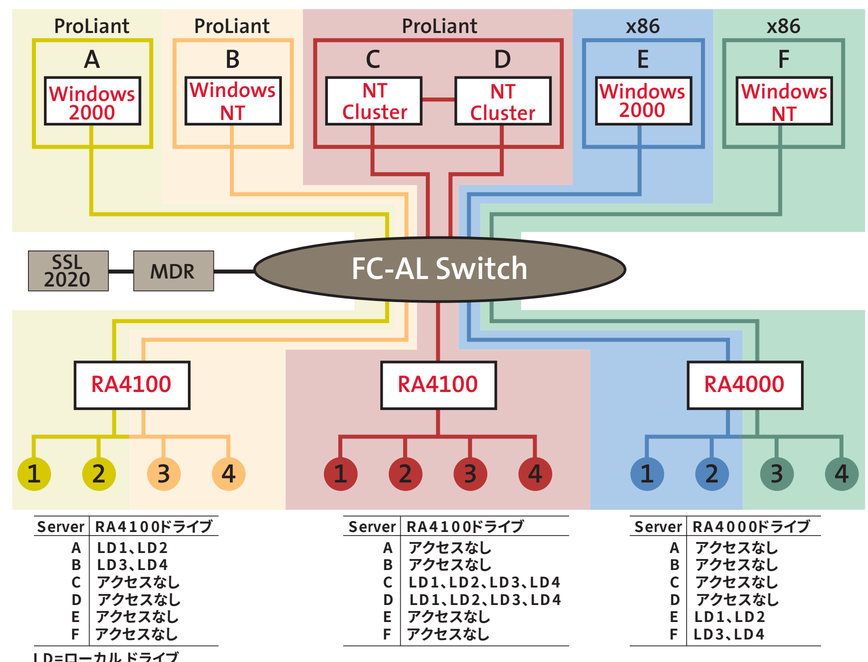
- 卓越したプライス パフォーマンス(1ポートあたり)

ストレージの統合

Selective Storage Presentation

RA4100に含まれるこのSelective Access ファームウェアは、ホスト-アプリケーション間でのSANストレージへの動的な割り当てやアクセス制御を行います。このファームウェアをコントローラと統合することで、ストレージ アクセスを論理ボリューム レベルまで制御することが可能になります。この革新的なファームウェアを使用して現行のRA4000やRA4100をアップグレードする場合は、SmartStart CD バージョン 4.8 が必要です。

ストレージの統合



Server	RA4100ドライブ
A	LD1、LD2
B	LD3、LD4
C	アクセスなし
D	アクセスなし
E	アクセスなし
F	アクセスなし

Server	RA4100ドライブ
A	アクセスなし
B	アクセスなし
C	LD1、LD2、LD3、LD4
D	LD1、LD2、LD3、LD4
E	アクセスなし
F	アクセスなし

Server	RA4000ドライブ
A	アクセスなし
B	アクセスなし
C	アクセスなし
D	アクセスなし
E	LD1、LD2
F	LD3、LD4

LD=ローカル ドライブ

benefit

主な特色

- 実績のあるCompaqコンポーネントで構成される投資効果の高いSANソリューション
- ホットディスク拡張及びホットボリューム拡張を含む動的でダイナミックな拡張を実現
- 優れたクラスタ機能とクラスタ環境の実現
- 堅牢なハードウェアを補完する高機能なソフトウェアによるリソース管理の集中化と簡素化
- インターフェイスカードを追加することなく、4.3TBまで容量が拡張可能
- ホスト-ストレージ間のインターフェイスでも100MB./秒を実現し、ボトルネックを解消
- 薄く弾力性に富むGBICケーブルを使用することで、自由なネットワーク設定が可能
- Ultra3ユニバーサルハードドライブにより、高速なアクセス、柔軟な拡張、投資の保護を実現
- ホットプラグドライブ、デュアルコントローラ、オンライン容量拡張、オンラインスペア、ホットプラグ対応の冗長化電源及びファンにより、単一障害でもデータのアクセスを可能とする高い可用性を持った構成を実現

＊OSによるクラスタ サポートについては、弊社セールス担当者にお問い合わせいただくか、http://www.compaq.com/SANでご確認ください。

FC-AL Switch 8を使用した総合的なSAN構成

RA4000/RA4100、FC-AL Switch 8、ファイバ チャネル テープ コントローラ、および エンタープライズ バックアップ ソリューションを利用して、すべてのストレージを Open SAN 上で統合することが可能になります。SAN 技術のメリットを今すぐ最大限にご活用ください。

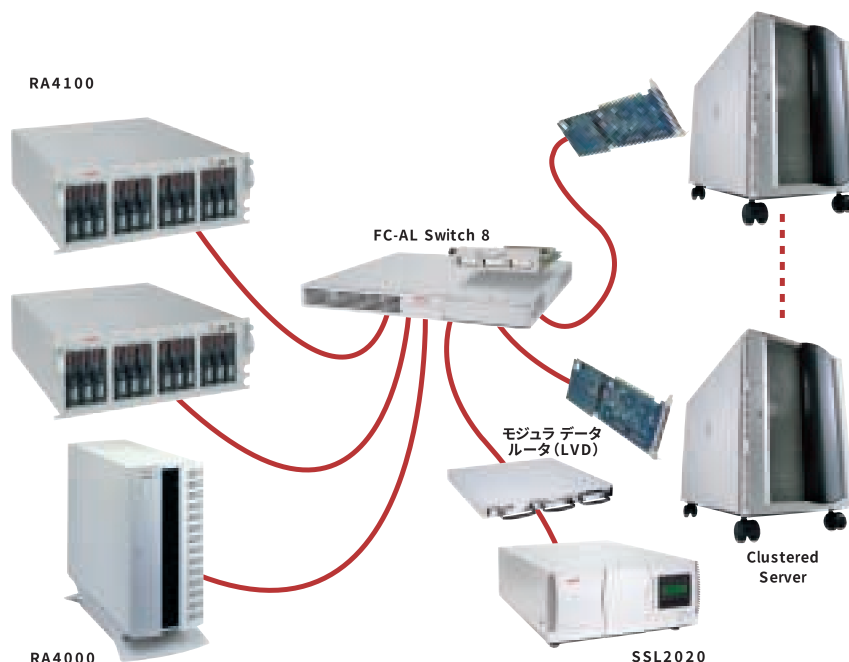
- RA4100 SAN ソリューションは、FC-AL Switch最大11 ポート、最大6台のサーバまたは 6 ノード までのクラスタ、9 台の RA4000/4100 ストレージ システム、3台のファイバ チャネル テープ コントローラをサポートします。
- 冗長構成はOSに依存します。
- EBS(Enterprise Backup Solution)のサポートにより、LAN に依存しないバックアップが可能です。
- VERITAS Backup Exec または Computer Associates ArcserveIT を使用して、同一の Open SAN 上でテープ装置のバックアップを管理できます。

コンパックは、ストレージ管理ソフトウェアを提供している最も著名なベリタス・ジャパン(株)、コンピュータ・アソシエイツ(株)とパートナーシップを結んでいます。上記ソフトウェアおよびオプションについて、詳細をお知りになりたい場合は、各社のWebサイトをご覧下さい。

- ベリタス・ジャパン(株)
  http://www.veritas.com/jp
- コンピュータ・アソシエイツ(株)
  http://www.caj.co.jp

RA4100、それはSAN 環境への最初のステップ

RA4100を使用して、サーバのクラスタ化、そしてSAN への第一歩を踏み出してください。クラスタ技術およびファイバ チャネル技術を利用すると、高可用性とビジネス クリティカルなデータ保護をより投資効果の高い方法で実現できます。さらに、FC-AL スイッチを使用し、ネットワーク容量をニーズに応じてスケーラブルに拡張することも可能です。

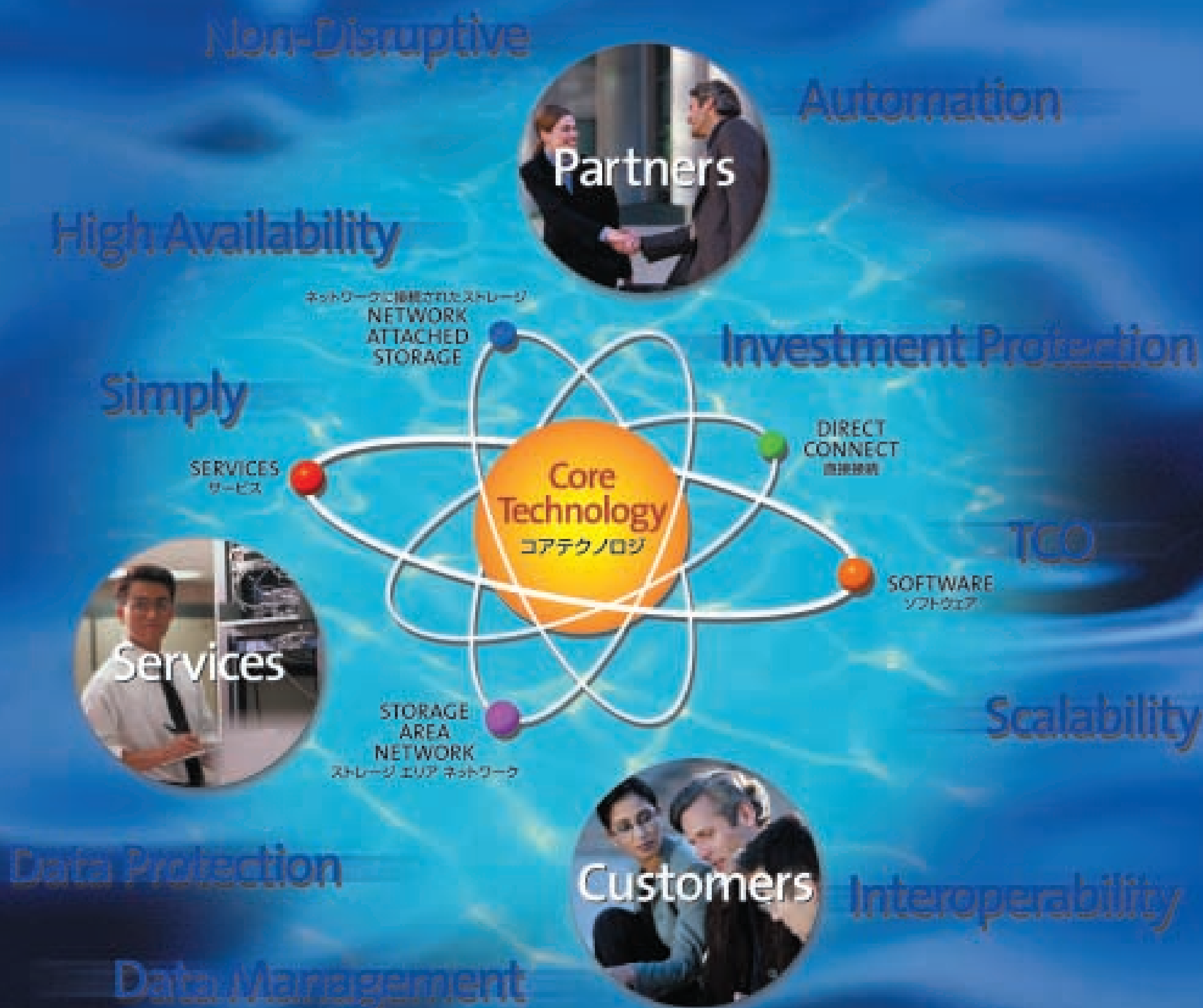


flexibility

増え続ける情報量。
情報という資産を形成、運用、保護する。
これが、ビジネスのサクセス・パートナー、コンパックの使命です。

日々、目まぐるしく進化し続ける現在のインターネット環境。それに伴いますます競争が激化するe-ビジネスマーケット。
この荒波を乗りきるため、24時間365日絶えることない変化への対応を可能にする、インフラストラクチャが必要不可欠になっています。
あらゆる企業が求めているのは、増え続ける情報という資産を管理する、ストレージ環境の構築です。
そこで、ストレージ分野において世界で最も実績あるコンパックが目指す「ENSA（Enterprise Network Storage Architecture）」。
ストレージは、エンタープライズシステムのユーティリティである、というのがコンパックのビジョンです。
電気、ガス、水道のように、だれでも、いつでも、どこでも、情報が使える環境をENSAが実現します。

Compaq ENSA Vision



このビジョンのもとで、コンパックはストレージを統合管理されたユーティリティとして供給するOpen SAN*（Storage Area Network）を推進。
Open SANのコアテクノロジ、ハードウェア製品「Compaq StorageWorks™」、ソフトウェア製品「Compaq SANworks™」、サービス、
そしてENSAを実現するために不可欠なエンタープライズシステム（クライアント／サーバ、ストレージ、ネットワーク）についての長年の実績を活かし、
異種サーバ、ストレージの混在環境において、ビジネスに最適なストレージソリューションを提供します。

*Open SAN
コンパックコンピュータは、豊富なマルチベンダーストレージの経験を生かし、Open SANを提唱します。真のオープン化を目指し業界標準化団体（SNIA※）への積極的な投資等を行い、お客さまにとって、より利用しやすいストレージ環境を構築にするため に活動し続けます。
※SNIA：The Storage Networking Industry Association
1998年1月にSANの標準化および推進団体として発足しました。現在、世界のコンピュータメーカーやストレージメーカー、ソフトハウス、販売会社など百数十社が参加しています。SANの標準仕様策定を目的に、ストレージネットワーク管理、バックアップ、ファイルシステムなどの分野でワーキンググループ活動を進めています。

製品仕様

製品名	ラックマウント型 StorageWorks RAID Array 4100
製品型番	146013-291
ドライブ搭載能力	最大1インチドライブ×12基
最大容量	436.8GB(36.4GB×12)
サポートされるドライブ	Wide Ultra2/3 SCSI(ユニバーサル ディスク-ホットプラグ対応)
最大転送速度	100MB/秒
リダンダントパワーサプライ	あり
リダンダントファン	あり
ホットプラグ対応ドライバ	あり
自動データ復旧	あり
RAIDレベル	0、1、0+1、4、5
省エネ法に基づくエネルギー消費効率 ☆1	H区分　1.6
サイズ(W×D×H)	483×582×175mm
重量	15.5kg

☆1 エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を省エネ法で定める記憶容量で除したものです。

製品名	64Bit/66MHz ファイバチャネル アダプタ
製品型番	120186-291
プロトコル	Fibre Channel Arbitrated Loop
PCIモデル	64ビット/66MHz、32ビット/33MHz PCIバスマスタ
最大転送速度	100MB/s(Fibre Channel Arbitrated Loop)

製品名	ファイバチャネル FC-ALスイッチ8ポート
製品型番	177862-291
スイッチエンジン	12Gb/s
通信モード	全二重
ポート数	8(3ポート拡張モジュール使用時は11ポート)
電源	100W
サイズ(W×D×H)	439×413×42mm
重量	11.2kg

製品名	GBIC-SWコネクタキット
製品型番	234459-B21
キット内容	2個のGBIC-SWコネクタを含むキット
インターフェース	Electrical to Optical マルチモードレーザー
通信距離	2mから500m
ケーブルタイプ	50μmマルチモードファイバ

製品名	StorageWorksモジュラデータルータ
製品型番	163083-B21(LVD)
SCSIポート数	4 (2ポート拡張モジュールオプション搭載時)
電力	110W(Max)
サイズ(W×D×H)	438×428×42mm
重量	6.3kg(本体)

製品名	マルチモード ファイバチャネル ケーブルキット
製品型番	ファイバケーブル2m　234457-B21 ファイバケーブル5m　234457-B22 ファイバケーブル15m　234457-B23
ケーブルタイプ	50μmマルチモードファイバ

製品名	TL891DLX DLT ライブラリ	SSL2020 AIT ライブラリ
製品型番	157300-B21(テーブルトップ) 157305-B21(ラックマウント)	175195-B21(テーブルトップ) 175196-B21(ラックマウント)
容量	400GB (非圧縮時) 800GB (圧縮時)	950GB (非圧縮時) 1900GB (圧縮時)
記録方式	サーペンタインリニアトラック	ヘリカルスキャン
SCSIインターフェース	Wide Ultra SCSI(16Bit, LVD)	Wide Ultra SCSI (16Bit,LVD)
カートリッジタイプ	1/2インチDLTテープ	8mmテープ(AIT-2)
サイズ(W×D×H)	432×604×177mm	440×610×170mm
重量	28.0kg(2ドライブ)	35.4kg(2ドライブ)

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

Compaq Storageホームページ

http://www.compaq.co.jp/storage/

●x86サーバのサポート情報につきましては、弊社セールス担当者までお問い合わせいただくか、下記Webサイトをご覧ください。
http://www.compaq.com/products/storageworks/RA4100/RA4100MultiplIntelprod.html

※記述内容は2001年3月現在のものです。

COMPAQ

コンパックコンピュータ株式会社
〒140-8641　東京都品川区東品川2-2-24　天王洲セントラルタワー

製品についてのお問い合わせとカタログのご請求は
コンパック ビジネス エクスプレス
No.1はコンパック
0120-018589
9:00～17:00（土・日・祭日を除く）

コンパックカスタマーセンター
とってもいいねコンパック
0120-101589
月-金9:00～12:00/13:00～17:00 祝日を除く

JST1038-02